Prüfröhrchen
CO_2-100
Bestell-Nr.: 5086-814

MSA AUER

Gebrauchsanleitung

1 **Anwendung**
Messung von Kohlendioxid (CO_2) in Luft oder technischen Gasen.

2 **Prüfröhrchenpumpe**
MSA AUER Gas-Tester® IIH*, Kwik-Draw™-Pumpe, Gas-Tester® I, Toximeter® II oder andere geeignete Pumpen. Handhabung entsprechend jeweiliger Gebrauchsanleitung.

3 **Anzeigebereich**
(100 ... 3000) ppm Kohlendioxid bei 10 Pumpenhüben (n=10).

4 **Anzeigeprinzip/Farbumschlag**
Reaktion von Kohlendioxid mit Hydrazin. Durch pH-Wertverschiebung erfolgt Farbänderung eines Säure-Base-Indikators.
Farbumschlag: weiß → blau

5 **Durchführung der Prüfung**
- Prüfröhrchenpumpe auf Dichtheit prüfen.
- Prüfröhrchenspitzen abbrechen.
- Prüfröhrchen dicht in die Aufnahme der Pumpe einsetzen.
  Gas-Tester, Kwik-Draw-Pumpe: Pfeil auf dem Prüfröhrchen muß zur Pumpe zeigen.
  Toximeter II: saugseitig einsetzen (weißer Pfeil). Pfeil auf dem Prüfröhrchen muß zur Pumpe zeigen.
  Faktor: siehe Prüfröhrchen-Packung.
- 10 Pumpenhübe durchführen.
- Anzeige am Ende der Farbzone innerhalb 2 Minuten nach Beendigung der Messung ablesen.
- Gebrauchte Prüfröhrchen ohne Anzeige können nicht nochmals verwendet werden.
- Dauer eines Pumpenhubes: (30 ... 40)Sekunden.

6 **Umgebungsbedingungen bei der Prüfung**
- Prüfröhrchen können ohne Korrektur der Anzeige verwendet werden von 0 °C bis 40 °C und von 10% RF (0,5 g/m³ bei 0 °C) bis 90% RF (46 g/m³ bei 40 °C).
- Druckkorrektur: Anzeigewert (ppm) mit Korrekturfaktor F multiplizieren.

$$F = \frac{1013\ (\text{mbar})}{\text{tatsächlicher Luftdruck}}$$

7 **Einfluß anderer Stoffe (Querempfindlichkeit)**
Kein Störeinfluß durch:
– Wasserstoff, Methan, Ethan, Propan, Butane, Kohlenmonoxid, auch in Konzentrationen über 50 Vol. %.
– höhere gesättigte Kohlenwasserstoffe (z. B. Hexane, Octane), Olefin-Kohlenwasserstoffe (z.B. Ethylen), aromatische Kohlenwasserstoffe (z. B. Benzol) bis mind. 1 Vol. %..
– Schwefeldioxid, Schwefelwasserstoff, Stickstoffdioxid, Chlorwasserstoff und andere saure Gase bis mind. 100 ppm.
– Ammonik bis mind. 100 ppm.

8 **Meßunsicherheit**
Bis zu ± 15 % im Bereich ab 1000 ppm.
Bis zu ± 25 % im Bereich (500 ... 1000) ppm.
(Ausgedrückt als relative Standardabweichung).

9 **Lagerung und Transport**
Bei max. 25 °C und vor Licht geschützt. Verfalldatum: s. Rückseite der Packung.

10 **Sicherheitsratschläge/Entsorgung**
Für die Füllmasse gilt (gemäß Gefahrstoffverordnung vom April 1990):
Gefahrenbezeichnung R: 21/22-34.
Sicherheitsratschläge S: 2–24/25-26-28 (Wasser).
Prüfröhrchen nicht in unbefugte Hände gelangen lassen. Bei der Entsorgung sind die jeweiligen gesetzlichen Bestimmungen zu beachten.

5086-514/03

*geprüft nach DIN 33 882

Detector Tube
CO_2-100
Part No.: 497606

MSA AUER

Instructions for Use

1 **Application**
Detection of carbon dioxide (CO_2) in air or technical gases.

2 **Detector Tube Sampling Pump**
MSA AUER Gas-Tester® IIH, Kwik-Draw™ Pump, Gas-Tester® I / ThumbPump™-Sampler, Toximeter®II, or other suitable detector tube pumps. Observe respective instructions for use.

3 **Measuring Range**
100 ppm ... 3000 ppm carbon dioxide at n=10 (10 strokes).

4 **Chemical Reaction and Color Change**
Reaction of carbon dioxide with hydrazine. Change of pH-value causes color change of an acid-base-indicator.
Color change: white → blue

5 **Sampling Procedure**
- Check detector tube pump for leakage.
- Break off both tube tips.
- Insert detector tube tightly into pump.
  Gas-Tester, Kwik-Draw pump, ThumpPump Sampler: Arrow on tube must point toward the pump.
  Toximeter II: insert tube into inlet side (white arrow). Arrow on tube must point toward the pump.
  Factor: see package.
- Perform 10 pump strokes.
- Read concentration at end of color zone within 2 minutes after sampling.
- Used detector tubes cannot be used repeatedly.
- Duration of one pump stroke: 30 ... 40 seconds.

6 **Ambient Conditions During Sampling**
- Detector tubes can be used without compensation of the reading between 0 °C and 40 °C (32 °F and 104 °F) and between 10% rh [0.5 g/m³ at 0 °C (32 °F)] and 90% rh [46 g/m³ at 40 °C (104 °F)].
- Pressure compensation: multiply reading (in ppm) with compensation factor F.

$$F = \frac{1013\ (\text{mbar})}{\text{actual atm. pressure (mbar)}} = \frac{760\ (\text{mm Hg})}{\text{actual atm. pressure (mm Hg)}}$$

7 **Interferences and Cross Sensitivities**
No interference from:
– hydrogen, methane, ethane, propane, butanes, carbon dioxide.
– higher saturated hydrocarbons (e.g. hexanes, octanes), olefinic hydrocarbons (e.g. ethylene), aromatic hydrocarbons (e.g. benzene) up to 1 % vol.
– sulfur dioxide, hydrogen sulfide, nitrogen dioxide, hydrogen chloride and other acidic gases up to 100 ppm.
– ammonia up to 100 ppm

8 **Overall Uncertainty**
Up to ± 15 % in the range above 1000 ppm.
Up to ± 25 % in the range 500 ppm ... 1000 ppm.
(Expressed as relative standard deviation).

9 **Storage and Transport**
Up to 25 °C (77 °F) and protected from light. Expiration date: see back of package.

10 **Safety Advice/Disposal**
For tubes contents the following indications of danger apply: R 21/22-34.
Safety advice S: 2–24/25-26-28 (water).
Tubes must be kept away from unauthorized persons. For disposal as waste observe the legal regulations applicable in the individual country of use.

Manufactured by AUERGESELLSCHAFT GmbH, Germany

Tubes Colorimétrique
CO_2-300
Numéro de commande: 5086-814

MSA AUER

Instructions d'utilisation

1 **Applications**
Détection du dioxyde de carbone (anhydride carbonique, CO_2) dans l'air ou dans des gaz techniques.

2 **Pompes d'échantillonnage pour tubes détecteurs**
MSA AUER Gas-Tester® IIH, Kwik-Draw™, Gas-Tester® I, Toximeter®II ou des autres pompes d'échantillonnage appropriées. Respecter les instructions d'utilisation correspondantes.

3 **Echelles de mesure**
100 ppm ... 3000 ppm de dioxyde de carbone à n=10 (10 coups de pompe).

4 **Réaction chimique et changement de couleur**
Réaction de dioxyde de carbone avec l'hydrazine. Modification de la valeur pH indiquée par le changement de couleur d'un indicateur acide-base.
Changement de couleur: blanc → bleu

5 **Procédure d' échantillonnage**
- Vérifier le bon fonctionnement de la pompe (étanchéité).
- Briser les extrémités du tube.
- Insérer le tube fermement dans la pompe.
  Pour le Gas-Tester et le Kwik-Draw: La flèche dessinée sur le tube doit être pointée vers la pompe.
  Pour le Toximeter II on place le tube colorimétrique dans l'entrée d'air (flèche blanc). Facteur: Voir au boîte.
  La flèche dessinée sur le tube colorimétrique doit être pointée vers la pompe.
- Donner le nombre de coups de pompe nécessaire (10).
- Lire la concentration à la fin de la zone colorée dans les 2 minutes qui suivent la prise d'échantillon.
- Les tubes sans changement de couleur ne peuvent pas être réutilisés après emploi.
- Durée d'un coup de pompe 30 ... 40 secondes.

6 **Conditions d' échantillonnage**
- Les tubes peuvent être utilisés sans compensation de lecture entre 0 °C et 40 °C (32 °F et 104 °F) et entre 10% d'humidité relative [0,5 g/m³ à 0 °C (32 °F)] et 90% d'humidité relative [46 g/m³ à 40 °C (104 °F)].
- Compensation de pression: multiplier la lecture (en ppm) par le facteur F:

$$F = \frac{1013\ (\text{mbar})}{\text{pression atmosphér. (mbar)}} = \frac{760\ (\text{mmHg})}{\text{pression atmosphér. (mmHg)}}$$

7 **Interférences**
Pas d'interférences avec:
– hydrogène, méthane, éthane, propane, les butanes, monoxyde de carbone, même en concentrations supérieures à 50 % vol..
– les hydrocarbures saturés plus lourds (par ex. les hexanes, les octanes), les hydrocarbures oléfiniques (par ex. éthylène), les hydrocarbures aromatiques (par ex. benzène) jusqu'à 1 % vol. minimum.
– dioxyde de soufre, hydrogène sulfuré, dioxyde de azote, acide chlorhydrique et autres gaz acides jusqu'à 100 ppm minimum.
– ammoniac jusqu'à 100 ppm minimum.

8 **Précision**
Jusqu'à ± 15 % dans des valeurs supérieures à 1000 ppm.
Jusqu'à ± 25 % dans des valeurs comprises entre 500 ppm et 1000 ppm.
(Pourcentage exprimé par rapport à la valeur lue).

9 **Stockage et transport**
Jusqu'à 25 °C (77 °F) à l'abri de la lumière.
Date de péremption: voir au dos de la boîte.

10 **Mesures de sécurité**
Pour le contenu des tubes, les indications de danger suivantes s'appliquent: R: 21/22-34.
Conseils de prudence S: 2–24/25-26-28 (eau).
Emploi limité aux personnes autorisées. Pour l'élimination, observer les consignes applicables dans chaque pays.

Fabriqué en Allemagne par AUERGESELLSCHAFT GmbH.

Tubos Detectores
CO_2-100
No de pedido: 5086-814

MSA AUER

Modo de empleo

1 **Aplicación**
Medición de la concentración de dióxido de carbono (CO_2) en el aire o en gases técnicos.

2 **Bomba de Muestreo para Tubos Detectores**
MSA AUER: Gas-Tester®II H, Kwik-Draw™ Pump, Gas-Tester® I / ThumpPump-Sampler, Toximeter®II o otras bombas de muestreo apropriadas. Véanse las correspondientes instrucciones de funcionamiento.

3 **Campo de Medida**
100 ppm ... 3000 ppm dióxido de carbono para n=10 (10 emboladas).

4 **Reacción Química y Cambio de Color**
Reacción de dióxido de carbono con hídracina. La variación de valor pH se indica por la variación de color de indicador acido-base.
Cambio de color: blanco → azul.

5 **Procedimiento de Muestreo**
- Comprobar estanqueidad de la bomba.
- Romper ambas puntas del tubo.
- Insertar el tubo detector firmemente en la bomba.
  Gas-Tester, Kwik-Draw Pump, ThumbPump Sampler: la flecha del tubo debe indicar en dirección a la bomba. Toximeter II: insertar el tubo en la entrada de aire (flecha blanco). Factor: ver la caja. La flecha del tubo detector debe indicar en dirección a la bomba.
- Efectuar 10 emboladas.
- Leer la concentración al final de la zona coloreada dentro de los 2 minutos siguientes a la toma de muestra.
- Los tubos detectores usados no pueden utilizarse ser reutilizados.
- Duración de una embolada: 30 ... 40 segundos.

6 **Condiciones Ambientales Durante el Muestro**
- Los tubos acción pueden utilizarse con exactitud a temperaturas entre 0 °C y 40 °C (32 °F y 104 °F) y entre 10 % rh [equivalente a 0,5 g/m³ a 0 °C (32 °F)] y 90 % rh [equivalente a 46 g/m³ a 40 °C (104 °F)].
- Para compensar la influencia de la presión atmosférica, multiplicar la lectura (en ppm) por el factor de corrección F:

$$F = \frac{1013\ (\text{mbar})}{\text{pres. atmosf. observada (mbar)}} = \frac{760\ (\text{mm Hg})}{\text{pres. atmosf. observada. (mm Hg)}}$$

7 **Interferencias de Otras Sustancias**
No interferencia debida a:
– hidrógeno, metano, etano, propano, los butanos, monóxido de carbono, incluso en concentraciones por encima de 50 % vol.
– hidrocarburos saturados superiores (p.e. hexanos, octanos), hidrocarburos olefínicos (p.e. etileno), hidrocarburos aromáticos (p.e. benceno) hasta el mínimo de 1 % vol..
– ácido sulfhídrico, dióxido de nitrógeno, dióxido de azufre, ácido clorhídrico y otros gases ácidos hasta el mínimo de 100 ppm.
– amoníaco hasta el mínimo de 100 ppm.

8 **Exactitud**
Hasta ± 15 % por encima de 1000 ppm.
Hasta ± 25 % entre 500 y 1000 ppm.
(Referido a la desviación estandard).

9 **Almacenaje y Transporte**
Hasta 25 °C (77 °F) y protegidos de la luz.
Fecha de caducidad: Ver la parte posterior de la caja.

10 **Precauciones para el Manejo y Vertido**
Para el contenido del tubo se aplican los siguientes indicaciones de peligro: R: 21/22-34.
Consejos de prudencia S: 2–24/25-26-28 (agua).
Los tubos deben mantenerse fuera del alcance de personas no autorizadas. Respecto al vertido, deben observarse las prescripciones legales vigentes en el país donde se usan.

Fabricado por AUERGESELLSCHAFT GMBH, Alemania

Fialetta
CO_2-100
n° catalogo: 5086-814

MSA AUER

Instruzioni per l'uso

1 **Applicazione**
Rivelazione di anidride carbonica (CO_2) nell'aria o gas tecnici.

2 **Metodo di campionamento**
Le fialette possono essere usate con i rivelatori MSA AUER Quantigas Moderna, Gas-Tester® I e IIH, Toximeter®II o altre pompe rivelatrice. Seguire attentamente le istruzioni per l'uso.

3 **Campo di misura**
100 ppm ... 3000 ppm di anidride carbonica con 10 aspirazioni (n=10).

4 **Reazione chimica e cambio colore**
Reazione di anidride carbonica con l'idrazina. La variazione del valore pH causa il cambio colore di un indicatore a base acida.
Cambio colore: bianco → azzurro.

5 **Procedura di campionamento**
- Prima di campionare, controllare la tenuta del rivelatore.
- Rompere le due estremità sigillate della fialetta.
- Inserire la fialetta fermamente nel bocchetto della pompa.
  Per Quantigas Moderna, Kwik-Draw e Gas-Tester: freccia direzione flusso verso la pompa.
  Per Toximeter II: Inserire la fialetta nel lato entrata (freccia bianca). Freccia flusso verso la pompa.
  Fattore: vedere scatola.
- Effettuare 10 aspirazioni.
- Leggere la concentrazione alla fine della zona colorata entro 2 minuti dopo il campionamento.
- La fialetta usate non possono essere riutilizzate.
- Durata di una aspirazione: 30 ... 40 secondi.

6 **Condizione ambientali durante il campionamento**
- Le fialette possono essere usate in un campo di temperature compreso tra 0 °C e 40 °C e in presenza di umidità relativa fra 10 % Rh (0,5 g/m³ a 0 °C) e 90 % Rh (46 g/m³ a 40 °C).
- Per compensare l'influenza della pressione atmosferica, moltiplicare il valore letto (ppm) per il fattore F:

$$F = \frac{1013\ (\text{mbar})}{\text{effett. press. atmosf. (mbar)}} = \frac{760\ (\text{mm Hg})}{\text{effett. press. atmosf. (mm Hg)}}$$

7 **Interferenze e sensibilità trasversali**
Nessuna interferenza da:
– idrogeno, metano, etano, propano, butani, ossido di carbonio anche in concentrazioni oltre 50 vol. %.
– idrocarburi saturi superiori (es. esani, ottani), idrocarburi olefinici (es. etilene), idrocarburi aromatici (es. benzolo) fino a minimo 1 vol. %.
– idrogeno solforato, anidride solforosa, biossido di azoto, acido cloridrico e altri gas acidi a fino a minimo 100 ppm.
– ammoniaca fino a minimo 100 ppm.

8 **Accuratezza**
Fino ± 15 % nel campo di misura oltre 1000 ppm.
Fino ± 25 % nel campo di misura 500 ppm ... 1000 ppm.
(espresse come relative deviazioni stendardi).

9 **Stoccaggio e trasporto**
Fino a 25 °C e protette dalla luce.
Data di scadenza: vedere sul retro dalla scatola.

10 **Avvertenze di sicurezza**
Indicazioni di rischio per i contenuti delle fialette R: 21/22-34.
Consigli di prudenza S: 2–24/25-26-28 (acqua).
Tenere lontano dalla portata di persone non autorizzate. Per lo smaltimento delle fialette osservare de leggi nazionali vigenti.

Fabbricato per AUERGESELLSCHAFT GmbH, Germania

Proefbuisjes
CO_2-100
Bestelnummer: 5086-814

MSA AUER

Gebruiksaanwijzing

1 **Toepassing**
Meting van kooldioxide (CO_2) in lucht of in technische gassen.

2 **Proefbuisjespomp**
MSA AUER Gas-Tester®II H, Kwik-Draw™-Pomp, Gas-Tester®I, Toximeter®II of andere juiste proefbuisjespompen. Bediening overeenkomstig de van toepassing zijn de gebruiksaanwijzing.

3 **Meetbereik**
100 ppm ... 3000 ppm kooldioxide bij 10 slagen van de pomp (n=10).

4 **Indicatieprincipe/kleuromslag**
Reactie van kooldioxide met hydrazine. Verandering van pH waarde veroorzaakt kleurverandering van een zuur-base-indicator.
Kleuromslag: wit → blauw.

5 **Uitvoeren van de meting**
- Proefbuisjespomp op lekkage controleren.
- De uiteinden van de proefbuisjes afbreken.
- Proefbuisjes sluitend in de opname van de pomp inbrengen.
  Gas-Tester/ Kwik-Draw-Pomp: De pijl op het proefbuisje moet in de richting van de pomp wijzen.
  Toximeter II: Proefbuisjes in de aanzuigzijde inbrengen (wit pijl). De pijl op het proefbuisje moet in de richting van de pomp wijzen. Factor: zie verpakking.
- 10 slagen uitvoeren.
- Indicatie aan het einde van de kleurzone binnen 2 minuten na het voltooien van de meting aflezen.
- Gebruikte proefbuisjes zonder indicatie kunnen niet nogmaals gebruikt worden.
- Duur van een slag van de pomp: 30 ... 40 seconden.

6 **Omgevingscondities tijdens de meting**
- Proefbuisjes kunnen zonder correctie van de indicatie gebruikt worden van 0 °C tot 40 °C en van 10% relatieve vochtigheid (0,5 g/m³ bij 0 °C) tot 90% relatieve vochtigheid (46 g/m³ bij 40 °C).
- Drukcorrectie: indicatiewaarde (ppm) vermenigvuldigen met factor F.

$$F = \frac{1013\ (\text{mbar})}{\text{werkelijke luchtdruk (mbar)}}$$

7 **Invloed van andere stoffen (dwarsgevoeligheid)**
Geen storende invloed door:
– waterstof, methaan, ethaan, propaan,butanen, koolmonoxide ook in concentraties boven 50 vol %.
– hogere verzadigde koolwaterstoffen (bijvoorbeeld hexanen, octanen), olefine-koolwaterstoffen (bijvoorbeeld ethyleen), aromatische koolwaterstoffen (bijvoorbeeld benzeen) tot ten minste 1 Vol. %.
– zwavelwaterstof, zwaveldioxide, stikstofdioxide, waterstofchloride en andere zure gassen tot ten minste 100 ppm.
– ammoniak tot ten minste 100 ppm.

8 **Meettolerantie**
Tot ± 15 % voor het gebied vanaf 1000 ppm.
Tot ± 25 % voor het gebied 500 ppm ... 1000 ppm.
(Uitgedrukt als relatieve standaardafwijking).

9 **Opslag en transport**
Bij maximaal 25 °C en indien beschermd tegen licht. Vervaldatum: zie achterzijde van de verpakking.

10 **Veiligheidsadvies/afvoer**
Voor het vulmateriaal geldt:
Gevaaraanduiding R: 21/22-34.
Veiligheidsadvies S: 2–24/25-26-28 (water).
Ervoor zorgen dat er geen proefbuisjes in handen van onbevoegden kunnen komen. Bij de afvoer dienen de desbetreffende wettelijke bepalingen in acht te worden genomen.

Geproduceerd door AUERGESELLSCHAFT GMBH, Duitsland

Prøverør
CO_2-100
Bestillingsnr.: 5086-814

MSA AUER

Brugsanvisning

1 **Anvendelse**
Måling af carbondioxid (CO_2) i luft eller tekniske gasser.

2 **Prøverørspumpe**
MSA AUER Gas-Tester®II H, Kwik-Draw™Pumpe, Gas-Tester®I, Toximeter®II eller andre velegnet prøverørspumpen. Se tilhørende brugsanvisning.

3 **Måleområde**
100 ppm ... 3000 ppm carbondioxid ved 10 pumpeslag (n=10).

4 **Kemisk reaktion/Farveomslag**
Reaktion af carbondioxid med hydrazin. På grund af en ændring i pH sker en farveændring af en syre-base-indikator.
Farveomslag: hvid → violet.

5 **Udførelse af måling**
- Prøverørspumpen kontrolleres for tæthed.
- Prøverørets 2 spidser knækkes af.
- Prøverøret indsættes tæt i pumpens studs.
  Gas-Tester/ Kwik-Draw Pumpe: Pilen på prøverøret skal vise ind mod pumpen.
  Toximeter II: Prøverøret indsættes på sugeside (hvid pil). Pilen på prøverøret skal vise ind mod pumpen.
  Faktoren: se pakning
- 10 pumpeslag udføres.
- Visning aflæses ved grænsen af farvezonen inden for 2 minutter, efter målingen er fuldendt.
- Brugte prøverør uden visning kan ikke bruges igen.
- Varighed af et pumpeslag: 30 ... 40 sekunder.

6 **Betingelser for de ydre omgivelser ved måling**
- Prøverør kan uden korrektion af visningen anvendes i temperaturer mellem 0 °C og 40 °C og mellem 10% rel. fugtighed (0,5 g/m³ ved 0 °C) og 90% rel. fugtighed (46 g/m³ ved 40 °C).
- Trykkorrektion: Visningsværdi (ppm) multipliceres med faktoren F:

$$F = \frac{1013\ (\text{mbar})}{\text{aktuelt lufttryk (mbar)}}$$

7 **Indflydelse fra andre stoffer (krydsfølsomhed-interferens)**
Ingen påvirkning pga. tilstedeværende:
– hydrogen (brint), metan, ætan, propan, butaner, carbonmonoxid (kulilte) også i koncentrationer over 50 vol. %.
– højere mættede kulbrinter (f. eks. hexaner, octaner), olefiner (f. eks. ethen), aromatiske kulbrinter (f. eks. benzen) indtil mindst 1 vol. %
– hydrogensulfid (svovlbrinte), svovldioxid, nitrogendioxid (kvælstofdioxid), hydrogenchlorid (chlor brinte) og andre sure gasser indtil mindst 100 ppm.
– ammoniak indtil mindst 100 ppm.

8 **Måleusikkerhed**
Indtil ± 15 % i måleområdet over 1000 ppm.
Indtil ± 25 % i måleområdet 500 ppm ... 1000 ppm.
(udtrykt som spredning).

9 **Lagring og transport**
Temperatur under 25 °C og beskyttet mod lys. Udløbsdato: se bagside af packning.

10 **Sikkerhedsanvisninger/Bortskaffelse**
For fyldemassen gælder:
Risikosætninger R: 21/22-34.
Sikkerhedssætninger S: 2–24/25-26-28 (vand).
Prøverør må ikke komme i hænderne på uvedkommende personer (børn). Ved bortskaffelsen skal de gældende lovmæssige bestemmelser følges.

Analysrör
CO_2-100
Artikelnummer: 5086-814

MSA AUER

Brugsanvisning

1 **Användningsområde**
För mätning av koldioxid (CO_2) -halten i luft eller kemiska gaser.

2 **Analysrörspumpar**
MSA AUER Gas-Tester®I och II H, Kwik-Draw™-pumpen, Toximeter®II och andra lämpliga analysrörspumpar. Se bruksanvisningar.

3 **Mätområde**
100 ppm ... 3000 ppm koldioxid för 10 pumptag (n=10).

4 **Mätprincip**
Reaktion av koldioxid med hydrazin. Ändring av pH-värde ger färgomslag av en syra-bas-indikator.
Färgomslag: vit → violett.

5 **Mätning**
- Kontrollera att analysrörspumpen är tätt.
- Bryt av analysrörets båda spetsar.
- Sätt in röret tätt i pumpen.
  Gas-Tester I och II H / Kwik-Draw: Pilen på analysröret pekar mot pumpen.
  Toximeter II: Sätt in röret i pumpens insugningsport (vitt pil). Pilen på analysröret pekar mot pumpen.
  Faktor: gäller på förpackningen angivet.
- Tag 10 pumptag.
- Avläs värdet inom 2 minuter.
- Rören kan bara användas en gång oavsett infärgning.
- 30 ... 40 sek/ pumptag.

6 **Inflytande av temperatur och fukt**
- Insatsrören kan användas inom temperaturområdet 0 ... 340 °C utan korrektion och vid 10 ... 90% rel. fuktighet (0,5 g/m³ vid 0 °C och 46 g/m³ vid 40 °C).
- Korrigering för lufttryck:

$$\text{avläst värde (ppm)} \times \frac{1013\ (\text{mbar})}{\text{aktuellt lufttryck (mbar)}}$$

7 **Inflytande av andra ämnen**
Mätvärdet störs ej av:
– vätgas, metan, etan, propan, butaner, koloxid (även över 50 Vol %).
– högre mättade kolväten (hexaner, oktaner o.dyl.), olefin-kolväten (etylen o.dyl.), aromatiska kolväten (bensen o.dyl.) upp till 1 Vol %.
– svavelväte, svaveldioxid, kvävedioxid,klorväte och andra sura gaser upp till 100 ppm.
– ammoniak upp till 100 ppm.

8 **Mätnoggrannhet**
Upp till ± 15 % över 1000 ppm.
Upp till ± 25 % inom koncentrationsområdet 500 ppm ... 1000 ppm.
(uttryckt som rel. standard avvikelser).

9 **Lagring och transport**
Vid lagring ljusskydat och vid 25 °C gäller på förpackningen angivet sista användningsdatum.

10 **Säkerhetsregler**
R: 21/22-34.
S: 2–24/25-26-28 (vatten).
Insatsrören innehåller frätande kemikalier. Undvik hudkontakt med dessa. Lakttag försiktighet. Förvaras oåtkomligt för obehöriga (barn). Använda, utgångna rör ska hanteras enligt gällande bestämmelser.

Tillverkare: AUERGESELLSCHAFT GmbH, Tyskland.